

Ремонт рам

РЕМОНТ ШАРНИРОВ ПОЛУРАМ ТРАКТОРА Т-150К

В процессе работы рама трактора испытывает воздействие от постоянно меняющихся по величине и направлению сил реакции сопротивления почвы на сельскохозяйственное орудие, нагрузки при колебаниях и раскачивании поднятой навесной машины и при транспортировке прицепов с грузом. Во время вспашки на них воздействуют силы, которые стараются развернуть трактор относительно направления движения. Изнашиваются детали вертикального и горизонтального шарниров, обеспечивающие угловое смещение полурам при поворотах, а также их взаимный поворот относительно горизонтальной оси.

Все указанные факторы, накапливаясь, изменяют геометрию рамы и пространственное расположение деталей, приводят к появлению трещин в лонжеронах, ослаблению сварных, заклепочных и резьбовых соединений, деформации тяг, нарушают работу трактора и машинно-тракторного агрегата.

При эксплуатации тракторов типа Т-150К обычно ремонтируют заваркой или постановкой накладок с последующей заваркой мелкие трещины в лонжеронах рамы в местах крепления дизеля,

передней оси или ведущего моста, шарнирные соединения полурам. Более сложные работы по восстановлению рамы и навески выполняют при капитальном ремонте.

Свободное вытекание смазки из зазоров между осями и проушинами в передней полураме и крестовине корпуса горизонтального шарнира, толчки, передающиеся в кабину водителя, свидетельствуют о неисправности вертикального шарнира полурам.

Причиной этих неисправностей является нарушение фиксирования осей от проворачивания в зонах проушин передней полурамы вследствие больших напряжений, возникающих при поворотах трактора, особенно поворотах на месте, транспортировке тяжело нагруженных прицепов, цистерн большой вместимости для внесения жидких удобрений в почву при работе с навесными орудиями. В результате оси 11 (рис. 1) и втулки 12 интенсивно изнашиваются, а отверстия в втулках проушин 10 трактора Т-150К принимают эллипсообразную форму. Зазоры между осью и отверстием в каждой из проушин в отдельных случаях могут достигать 2,5 мм и более. Смазка между осями и втулками не удерживается, что приводит к их сухому трению, интенсивному износу и появлению вибрации в сочленении полурам, из-за

чего нарушается герметичность трубопроводов топливных баков и масляного бака гидросистемы, появляются трещины в сварных швах постаментов кабины и кронштейнах крепления топливных баков Толчки, ощущаемые водителем, стуки и шумы в промежуточной опоре, течь смазки из-под крышек уплотнений подшипников промежуточной опоры являются признаками неисправности горизонтального шарнира и промежуточной опоры.

У раздаточной коробки трактора Т-150К по этой причине срывается резьба гайки крепления вала привода заднего ведущего моста, возникают трещины в корпусе промежуточной опоры 5 (см. рис. 1), выходят из строя стаканы уплотнения и подшипники 6, срывается резьба на хвостовике ведущей шестерни главной передачи.

Эти же неисправности возникают из-за отсутствия смазки в подшипниках 6 (см. рис. 1) и попадания влаги, пыли и грязи в телескопические соединения карданной передачи. Это приводит к неподвижности карданных валов 13 и 18 (см. рис. 1), в результате чего реакция связи между полурамами трактора передается не только через шарнирные соединения, но и через карданную передачу. Интенсивно изнашивается труба 1 и сопряженные с ней поверхности втулок в корпусе задней полурамы также из-за попадания песка, грязи и влаги, а также нарушения посадки втулок в корпусе. Износы достигают 1,5...2,0 мм. Перечисленные выше неисправности влекут за собой также ускоренный износ цапф крестовин карданных валов. В результате ослабляется затяжка болтов, соединяющих фланцы карданных валов с фланцами вала промежуточной опоры и фланцем привода заднего ведущего моста. Отворачиваются болты стопорных планок крышек игольчатых роликоподшипников, которые без фиксирования начинают перемещаться и разрушаются. Это ведет к еще более серьезным неисправностям и аварийным ситуациям.

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ШАРНИР

У трактора Т-150К в передней полураме имеют сменные втулки под оси вертикального шарнира. Их при износе заменяют, руководствуясь техническими требованиями.

Номинальный внутренний диаметр втулки (см. поз 12 на рис. 1) $60^{+0,4}$ мм. Допустимый — 61,5 мм.

Номинальный наружный диаметр оси (см. поз 11 на рис. 1) $60_{-0,06}$ мм. Допустимый — 59,0 мм.

Из-за отсутствия специальных приспособлений их выбивают и запрессовывают кувалдой. Эта работа исключительно трудоемкая и непроизводительная. Даже в случаях замены втулок, из-за того что изношены отверстия в проушинах передней полурамы, такой ремонт ненадолго продлевает работоспособность трактора и приводит к еще большему износу полурамы и другим указанным неисправностям. Иногда просто вынуждены заменить

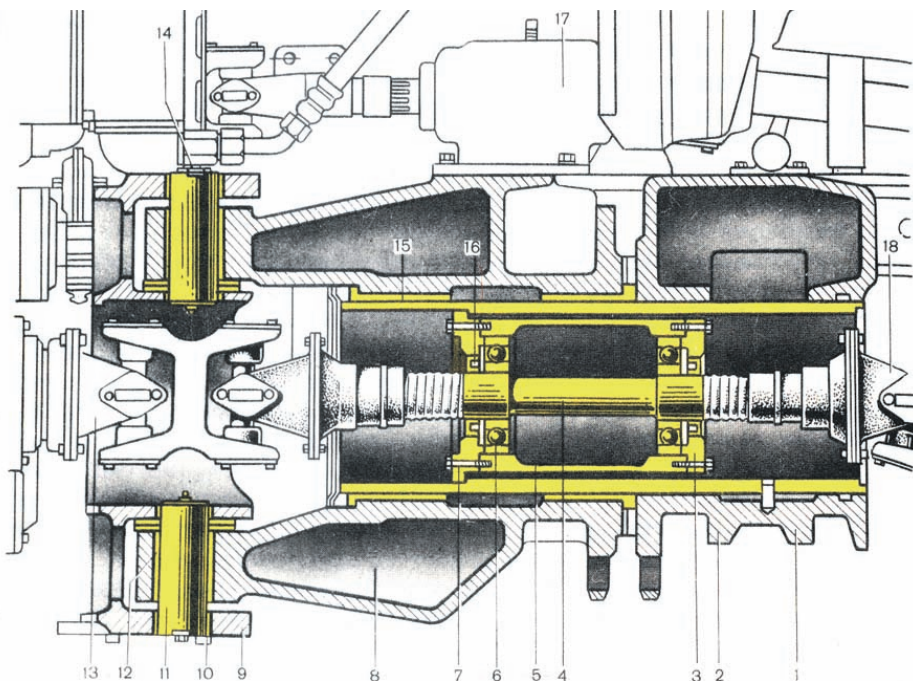
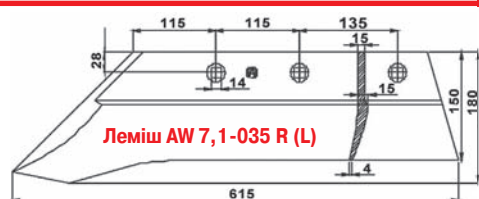
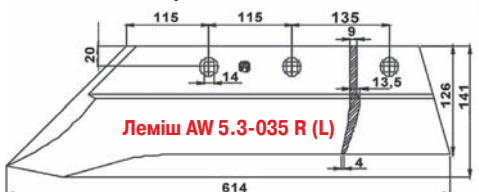


Рис. 1. Шарнирные соединения полурам трактора Т-150К: 1 — труба шарнира; 2 — бугель; 3 — стакан уплотнения; 4 — вал промежуточной опоры; 5 — корпус промежуточной опоры; 6 — подшипник; 7 — шпилька; 8 — корпус горизонтального шарнира; 9 — проушина передней полурамы; 10, 12 — втулки; 11 — ось; 13 — промежуточный карданный вал; 14 — стопорная планка; 15 — втулка; 16 — самоподжимной сальник; 17 — опора карданного вала привода ВОМ; 18 — карданный вал привода заднего моста



Леміш AW 7,1-035 R (L)

У разі застосування лемеша до плугів західних виробників необхідно у башмаці просвердлити відповідний отвір.



Леміш AW 5.3-035 R (L)

Наша продукція характеризується високою якістю та помірними цінами. Для оптових покупок діє система знижок.



ТОВ «А-ВІКТ»
Виробник лемешів

Адреса: Житомирська обл., м. Бердичів, ул. Низгірецька, 157,
тел.: (04143) 4-61-60, (0412) 44-71-14, (067) 410-07-74,
(067) 412-13-45, e-mail: a-wikt@ukr.net, <http://www.a-wikt.com.ua>



УНІВЕРСАЛЬНІ ЛЕМЕШІ ВИБРАТИ СТАЛО ПРОСТІШЕ

- 1 Леміш є універсальним, що підходить до 92% плугів в Україні;
- 2 Сучасна технологія виготовлення;
- 3 Виготовлений із спеціальної високоякісної сталі, стійкої до зносу;
- 4 Вага лемеша (7,1 кг) є значно більшою запропонованих на ринку, що продовжує термін використання;
- 5 Низький коефіцієнт тертя, що забезпечує легкий вхід у ґрунт;
- 6 Поверхня лемеша пройшла процес загартовування;
- 7 Удосконалена багаторічним досвідом форма носка лемеша сприяє заощадженню витрат палива та потужності двигуна трактора;
- 8 Завдяки відповідній структурі сталі після процесу вальцювання профіль має здатність самозаточуватись;
- 9 Висока якість за оптимальною ціною.

ЛЕМЕШІ УНІВЕРСАЛЬНІ	Вага 1 шт., кг.	Ціна з ПДВ, грн.шт
Леміш AW 5.3-035	5,3	109,00
Леміш AW 7,1-035L	7,1	139,00
Леміш AW 7.1-035R	7,1	139,00

передню полураму, но для этого трактор разбирают и собирают, как при капитальном ремонте. Необходимость устранения последствий неисправности вертикального шарнира в процессе эксплуатации заставляет использовать специальные приспособления непосредственно на тракторе.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ШАРНИР

У трактора Т-150К ремонтируют сборочные единицы и детали горизонтального шарнира в случаях износа трубы 1 (см. рис. 1) и втулок 15, срыва резьбы на шпильках 7 крепления корпуса 5 промежуточной опоры, износе шлицев и поверхностей вала 4 под подшипники и уплотнения, износе и разрушении подшипников 6, уплотнений 16, трещинах корпуса 5 промежуточной опоры и стаканов уплотнений 3, а также срезе шпилек крепления бугеля 2.

Для устранения этих неисправностей разъединяют и раскатывают полурамы и демонтируют корпус горизонтального шарнира, как было описано выше.

После извлечения корпуса горизонтального шарнира из задней полурамы его устанавливают на монтажный стол или специальное приспособле-

ние. Удаляют крышки уплотнений, вал промежуточной опоры, подшипники и уплотнения, дефектуют и заменяют детали. Особую трудность представляет замена корпуса промежуточной опоры, так как демонтажные болты, предусмотренные для вворачивания во фланец корпуса промежуточной опоры, не всегда обеспечивают ее выпрессовку из-за контактно-щелевого коррозионного эффекта между сопрягаемыми деталями. Демонтажные болты зачастую скручиваются, ломаются, и возникает необходимость их высверливания и извлечения обломков. Неисправный корпус промежуточной опоры удаляют, используя съемник ОР-16327.

Сломанные концы болтов крепления промежуточной опоры, а также обломанные демонтажные болты удаляют, а отверстия с изношенной резьбой рассверливают, нарезают в них метчиком новую резьбу увеличенного размера или ввинчивают ремонтные резьбовые вставки. В случае износа большого количества резьбовых отверстий их заваривают, напльвы металла зачищают заподлицо с поверхностью и просверливают по кондуктору новые отверстия со стороны крестовины и со стороны крышки трубы. Затем отверстия зенкуют и в них нарезают резьбы.

Типичными дефектами горизонтального шарнира являются износ наружных поверхностей трубы, сопряженных со втулками, и ослабление посадки самих втулок, установленных в корпусе задней полурамы. Нормальные и допустимые размеры деталей горизонтального шарнира приведены в таблице 1.

При износе внутренних поверхностей или ослаблении посадки втулок в корпусе задней полурамы их удаляют и заменяют новыми или отремонтированными. Доступ к ним освобождается после снятия корпуса горизонтального шарнира.

Изношенные поверхности трубы наплавляют на специальном приспособлении, не выпрессовывая трубу из корпуса, или на установке для вибродуговой наплавки в среде углекислого газа. После наплавки производят черновое обтачивание, а затем чистовое и накатывают поверхность роликовой накаткой до размера, указанного в таблице 1.

У трактора Т-150К снятый корпус шарнира устанавливают на монтажный стол, отворачивают гайки шпилек 7 (см. рис. 1), извлекают корпус 5 промежуточной опоры в сборе, разбирают, дефектуют и заменяют детали. В таблице 1 даны нормальные и допустимые размеры наиболее изнашиваемых деталей горизонтального шарнира и промежуточной опоры карданной передачи.

При износе трубы и сопряженных с ней втулок корпуса горизонтального шарнира их выпрессовывают из корпуса. Эта операция представляет определенную сложность для слесарей-ремонтников, так как корпус громоздкий, тяжелый и не имеет удобных технологических баз для закрепления при разборке и сборке.

Имеющиеся в мастерских хозяйств и районных ремонтно-технических предприятиях прессы ОКС-1671М и мод. 2135 предназначены для работы с небольшими по размерам и массе деталями, не имеют выдвижного стола, который позволил бы свободно размещать на нем крупногабаритные сборочные единицы. Малые размеры стола и неудобство его регулировки по высоте по этой причине делают использование этих прессов для разборки и сборки деталей горизонтального шарнира тракторов Т-150К ограниченным. ■

**ТАБЛИЦА 1. НОРМАЛЬНЫЕ И ДОПУСТИМЫЕ РАЗМЕРЫ
ДЕТАЛЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ШАРНИРА ТРАКТОРА Т-150К**

Номер позиции на рисунке 1	Место измерения	Размер детали, мм	
		нормальный	допустимый
8	Внутренняя поверхность отверстия в корпусе горизонтального шарнира под втулку	232 ^{+0,185}	232,20
15	Наружная поверхность втулки горизонтального шарнира	232 ^{+0,365} _{+0,275}	232,20
15	Внутренняя поверхность отверстия втулки горизонтального шарнира под трубу	212 ^{+0,60} _{+0,30}	213,50
1	Наружная поверхность трубы горизонтального шарнира	212 ^{+0,15} _{-0,45}	211,00
5	Внутренняя поверхность корпуса промежуточной опоры под шарикоподшипник	110 ^{+0,035}	110,06